

PŁYTY GIPSOWO-WŁÓKNOWE oraz ELEMENTY JASTRYCHOWE

fermacell

Zalety płyt gipsowo-włóknowych

Podstawowe zalety płyt gipsowo-włóknowych wynikają z ich uniwersalnego charakteru i właściwości technicznych osiągniętych w wyniku procesu technologicznego, polegającego na sprasowaniu jednorodnej mieszanki gipsu (80%), rozdrobnionego papieru makulaturowego (20%) i wody. Po zaimpregnowaniu krochmałem i krzemionką oraz po wysuszeniu powstają płyty:

- wytrzymałe na obciążenia mechaniczne,
- ognioodporne – materiał niepalny klasy A2,
- odporne na działanie wilgoci,
- paroprzepuszczalne i bezwonne (z uwagi na brak kleju),
- stabilne pod względem akustycznym (materiał prasowany),
- nadające się do gięcia (\varnothing_{\min} 20 cm) w stanie zawilgoconym (bez nacinania powierzchni),
- ekologiczne (brak środków klejących i chemicznych środków gruntujących) i nadające się do recyklingu.

Zastosowanie płyt gipsowo-włóknowych

Płyty o grubości 10, 12,5, 15 i 18 mm mają szerokość 120 lub 124,5 cm i długości: 200, 250, 260, 270, 300 cm.

Dostępne są też:

- wielkoformatowe płyty (254×600 cm) do prefabrykacji gotowych ścian domów szkieletowych i poszycia konstrukcji wysokich ścian, np. w obiektach przemysłowych czy medialnych (kina, teatry, studia RTV);
- małe płyty (tzw. płyty jednoosobowe) 100×150 cm – na: sufity podwieszane, skosy dachów i do zabudowy pomieszczeń o małej powierzchni: korytarze, schowki, schody, itp.

Dzięki swoim uniwersalnym właściwościom, płyty gipsowo-włóknowe wykorzystywane są w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej (hotele, szpitale, kościoły, kina, teatry, budynki administracyjne, handlowe i oświatowe) oraz w budownictwie przemysłowym, bez ograniczeń w pomieszczeniach suchych o wilgotności względnej powietrza do 70% i okresowo (do 10 godz.) w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza do 85%, zarówno w budynkach nowo realizowanych jak i w obiektach remontowanych i modernizowanych:

- do budowy ścian działowych na konstrukcji stalowej lub drewnianej,
- jako okładzina ścian masywnych i stropów od wewnątrz,

- do budowy sufitów podwieszonych na konstrukcji stalowej lub drewnianej,
- do zabudowy poddaszy,
- jako gotowe elementy podłogowe tzw. suche jastrzychy (podkłady pod posadzki).

Zasady montażu ścian o poszyciu z płyt gipsowo-włóknowych

Po określeniu parametrów technicznych: akustycznych i ogniowych projektowanej ściany, mających wpływ na dobór konstrukcji i poszycia, należy wyznaczyć przebieg ściany, a następnie zamocować do podłoża i stropu profile poziome U przy pomocy wkrętów z kołkami rozporowymi rozmieszczonych co ok. 70 cm. Stopki profili U odizolowane są od podłoża taśmą tłumiącą. Także profile startowe C – przyściennic należy zamocować w ścianach poprzecznych wkrętami. W profilach poziomych U należy umieścić **luzem** profile pionowe C o długości mniejszej o ok. 10 mm od wysokości pomieszczenia, aby naprężenia stropu i potencjalne ugięcia podłoża nie przeniosły się za pośrednictwem profili U na poszycie ściany. Płyty należy oddzielać od przylegających przegród masywnych: podłoża, stropu i ścian szczeliną dylatacyjną o szer. ok. 5 mm, którą wypełnia się następnie elastyczną masą akrylową.

Do konstrukcji **w pierwszej kolejności** należy przykręcać płyty **od otwartej** strony profilu C, kontrolując wzajemne przyleganie płaszczyzn. Rozmieszczenie wkrętów co ok. 25 cm.

Wykorzystując szeroką gamę wymiarów płyt, zasadniczo montowane są płyty dostosowane do wysokości pomieszczeń. Ale także nieuniknione formowanie płyt na budowie jest łatwe – wystarczy głęboko zarysować powierzchnię, wzdłuż linii, z jednej tylko strony i przelamać [fot. 1].



1 Formatowanie płyt

Precyzyjne krawędzie powstają przy użyciu piły do drewna.

Płyty można wiercić i frezować. Montaż do konstrukcji stalowej (system dopuszcza stosowanie każdego dostępnego na rynku, atestowanego szkieletu z profili stalowych ocynkowanych) przewiduje użycie oryginalnych wkrętów samogwintujących 3,9×30 mm (z łbem stożkowym, umożli-



2

Montaż ścian o szkielecie stalowym



3

Przykręcanie płyt do pionowych profili CW co ok. 25 cm



4

Montaż ścian o konstrukcji drewnianej

wiającym jego zagłębienie w twardej, sprasowanej strukturze materiału [fot. 2 i fot. 3].

Do konstrukcji drewnianych [fot. 4] płyty „przyszywa” się pneumatycznie zszywkami budowlanymi: ocynkowanymi i pokrytymi żywicą lub przykręca wkrętami.

Przy wykonywaniu poszyci wielowarstwowych, do konstrukcji wystarczy zamocować jedynie pierwszą, wewnętrzną warstwę płyt (styki płyt nie wymagają połączenia). Kolejne warstwy mocuje się zszywkami lub wkrętami bezpośrednio do warstwy poprzedniej, zachowując przesunięcie spoin w stosunku do warstwy przedniej o min. 20 cm. Dopuszcza się usytuowanie spoin naprzeciw siebie, po obu stronach ściany.

Krawędzie płyt (montowanych kolejno) wymagają sklejenia [fot. 5].

Jest to możliwe dzięki zastosowaniu dwuskładnikowego kleju na bazie poliuretanu. Połączenie „na styk” oszczędza zużycie masy szpachlowej i jest stabilne – przekracza o 20% wytrzymałość samej płyty!

Technika klejenia krawędzi (także poza konstrukcją) umożliwia wykorzystanie niewielkich fragmentów płyt oraz odtworzenie materiału zniszczonego w transporcie czy podczas montażu.

Alternatywnie stosowana jest także metoda łączenia płyt (wcześniej zamontowanych) poprzez wypełnienie spoiny o kontrolowanej szerokości 5–7 mm (wszystkie płyty mają krawędzie prostopadłościenne) masą szpachlową, która i w tym przypadku skleja płyty ze sobą dzięki względnej higroskopijności i jednorodnej strukturze materiału. Warunkiem powodzenia jest właściwy sposób przygotowania i stosowania oryginalnej masy szpachlowej. Suchą, jednorodną mieszankę (gips z włóknami celulozy) należy wsypać do wody w proporcji 1 kg masy szpachlowej na ok. 0,6 l wody, odczekać ok. 2 min. i ręcznie przemieszać w celu eliminacji grudek. Czas stosowania – ok. 35 min. **Powtórne przygotowanie masy szpachlowej bezwzględnie wymaga użycia czystego naczynia i narzędzi!**

Płyty muszą być suche, a krawędzie oczyszczone z pyłu i kurzu. Masę szpachlową o konsystencji pasty należy przecisnąć na całej długości i szerokości spoiny, a po jej wyschnięciu powtórzyć szpachlowanie, wygładzając powierzchnię i przykrywając główki wkrętów [fot. 6].

W obu metodach łączenia krawędzi płyt nie stosuje się taśm wzmacniających.



5

Nanoszenie kleju następuje przed ułożeniem kolejnej płyty



6

Alternatywny sposób spoinowania z użyciem masy szpachlowej

Stabilne krawędzie płyt wykluczają potrzebę zbrojenia narożników ścian kątownikami.

Przyklejenie ciężkiej powłoki glazury można wykonać na pojedynczej warstwie płyt grubości 12,5 mm, bez ryzyka powstania szkodliwych naprężeń.

Profil startowy C ściany poprzecznej można przykręcić bezpośrednio do poszycia istniejącej ściany szkieletowej, z pominięciem istniejących elementów konstrukcyjnych i bez potrzeby planowania dodatkowej konstrukcji. Dla elementów obciążających powierzchnię ściany (półek, szafek kuchennych i łazienkowych, grzejników) nie trzeba stosować dodatkowej wewnętrznej konstrukcji. Wszystkie te elementy można bezpiecznie zawiesić bezpośrednio na płycie, używając zwykłych wkrętów (30 kg/l punkt) lub wkrętów z kółkiem rozporowym do pustych przestrzeni (50 kg/l punkt).

Przed malowaniem, klejeniem tapety oraz naklejaniem glazury zbędne jest gruntowanie płyt, które już w trakcie procesu technologicznego zabezpieczone są przed nadmiernym wchłanianiem wilgoci roztworem na bazie krochmalu i krzemionki.

Błędy w montażu płyt gipsowo-włóknowych

- sztywne połączenia węzłów konstrukcji szkieletowej: profili C i U;
- mocowanie płyt „po obwodzie” (także do profili U);
- stosowanie niesystemowych wkrętów;
- odwrotna, od wymaganej, kolejność montażu płyt do profili pionowych C;



dobrze

źle

- nie przestrzeganie zasady kontrolowanej szerokości spoiny szpachlowanej (5–7 mm) i dylatacji obwodniowej (5 mm);
- nie przestrzeganie zasad przygotowania i stosowania masy szpachlowej.

Elementy jastrychowe

W oparciu o tę samą standardową płytę producent oferuje gotowe, warstwowe elementy podłogowe, zastępujące tradycyjne wylewki wykonywane na mokro. Dostarczane są elementy ze sklejonych ze sobą dwóch płyt gr. 10 mm, o dł. 150 cm i szer. 50 cm, przesuniętych względem siebie o 5 cm. Utworzone zakładki umożliwiają sklejenie ze sobą kolejnych elementów podłogowych, układanych „jednym ciągiem”, z przesunięciem w rzędach.

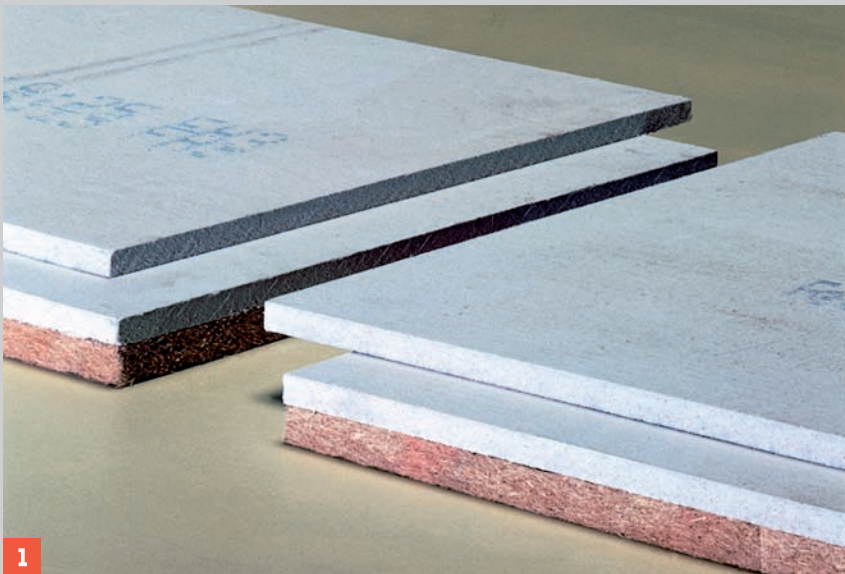
Oferowane są elementy z fabrycznie wbudowaną warstwą izolacji akustycznej z wełny mineralnej lub izolacją termiczną ze styropianu o grubości 20–60 mm, a także elementy bez izolacji [fot. 1].

System zabudowy podłogowej uzupełnia podsypka do niwelacji na suchu nierównych stropów: monolitycznych lub drewnianych stropów belkowych.

Zastosowanie systemu FERMACELL na stropach monolitycznych, w obiektach nowych, remontowanych lub modernizowanych znacząco przyspiesza wykonanie robót podłogowych i posadzkowych. Już po 24 godzinach od ułożenia suchych podłoży można przystąpić do prac wykończeniowych. Zalety systemu ujawniają się jednak w pełni dopiero wówczas, gdy rozważamy wykonanie podłogi na starych, remontowanych, drewnianych stropach belkowych, szczególnie takich, dla których margines dodatkowego obciążenia jest bardzo wąski.

Montaż podłóg pływających z elementów jastrychowych Fermacell

Układając podłogi pływające trzeba pilnować, aby elementy jastrychowe przylegały całą powierzchnią do suchego, nośnego podłoża. Jeżeli świeży strop czy źle zaizolowana płyta fundamentowa piwnicy lub przyziemia zawiera nadmierną ilość wilgoci, zabezpieczamy płyty FERMACELL wcześniejszym ułożeniem izolacji przeciwwilgociowej z folii PE 0,2 mm, klejonej na stykach i wywiniętej brzegami na ściany. Przed ułożeniem płyt na drewnianym stropie belkowym kontrolujemy stan jego konstrukcji i stabilizujemy poszycie, które nie może ugiąć się i sprężynować. Podłoże z desek wyrównujemy, używając podsypki poziomującej FERMACELL [fot. 2].



1

Element jastrychowy z warstwą izolacji akustycznej



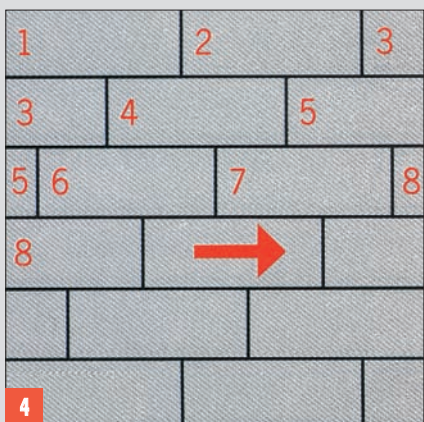
2

Niwelacja stropu przy pomocy podsypki

Warstwa z mocnego papieru bitumowanego stanowi zabezpieczenie przed „ucieczką” podsypki poziomującej w przestrzeń międzystropową. Aby uniknąć powstawania mostków akustycznych na styku podłoża ze ścianami stosujemy taśmę izolacyjną lub paski wełny mineralnej [fot. 3]. Układanie elementów jastrychowych odbywa się jednym ciągiem od lewej strony do prawej [fot. 4]. Przed ułożeniem pierwszego rzędu



3 Układanie taśmy dylatacyjnej przy ścianie



4 Schemat układania

elementów usuwamy zakładki z krawędzi przylegających do ścian [fot. 5], [fot. 6]. Krawędzie kolejno układanych elementów skleamy klejem poliuretanowym [fot. 7]. Sklejone zakładki płyt dociskamy wkrętami (lub zszywkami) w celu równomiernego rozprowadzenia kleju [fot. 8], a po jego



5 Usuwanie zakładki z płyt skrajnych



6 Ułożenie pierwszego elementu

wyschnięciu i usunięciu śladów kleju maskujemy połączenia i główki wkrętów masą szpachlową FERMACELL [fot. 9]. Suche podłoża FERMACELL można wykończyć posadzką drewnianą, drewnopochodną, ceramiczną i kamienną oraz wszelkimi posadzkami elastycznymi.



7 Nakładanie kleju



8 Docisk krawędzi wkrętami



9 Maskowanie połączeń masą szpachlową

FERMACELL umożliwia rozwiązanie problemów izolacji termicznej, akustycznej i zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz wykonanie równych podłoży dla wszelkiego rodzaju posadzek: drewnianych, drewnopochodnych, ceramicznych, dywanowych i innych posadzek elastycznych naturalnego lub sztucznego pochodzenia.

Płyty Fermacell i system zabudowy podłogowej objęte są europejskimi aprobatami technicznymi nr nr ETA 03/0050 i ETA 03/0006 a właściwości ogniowe ścian, sufitów i podłóg potwierdzają klasyfikacje ITB pod kątem odporności ogniowej, zgodnie z wymaganiami norm europejskich.

Obok zaprezentowanej tym razem marki Fermacell, Konsorcjum Xella dysponuje markami: Silka, Ytong i Multipor.